



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 331 438 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**30.07.2003 Bulletin 2003/31**

(51) Int Cl.7: **F22B 1/28, F22B 37/48**

(21) Numéro de dépôt: **02356265.5**

(22) Date de dépôt: **17.12.2002**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO**

(72) Inventeurs:  
• **Giovalle, Christian**  
**38440 Moidieu Detourbe (FR)**  
• **Gelus, Dominique**  
**38780 Eyzin (FR)**

(30) Priorité: **24.01.2002 FR 0200842**

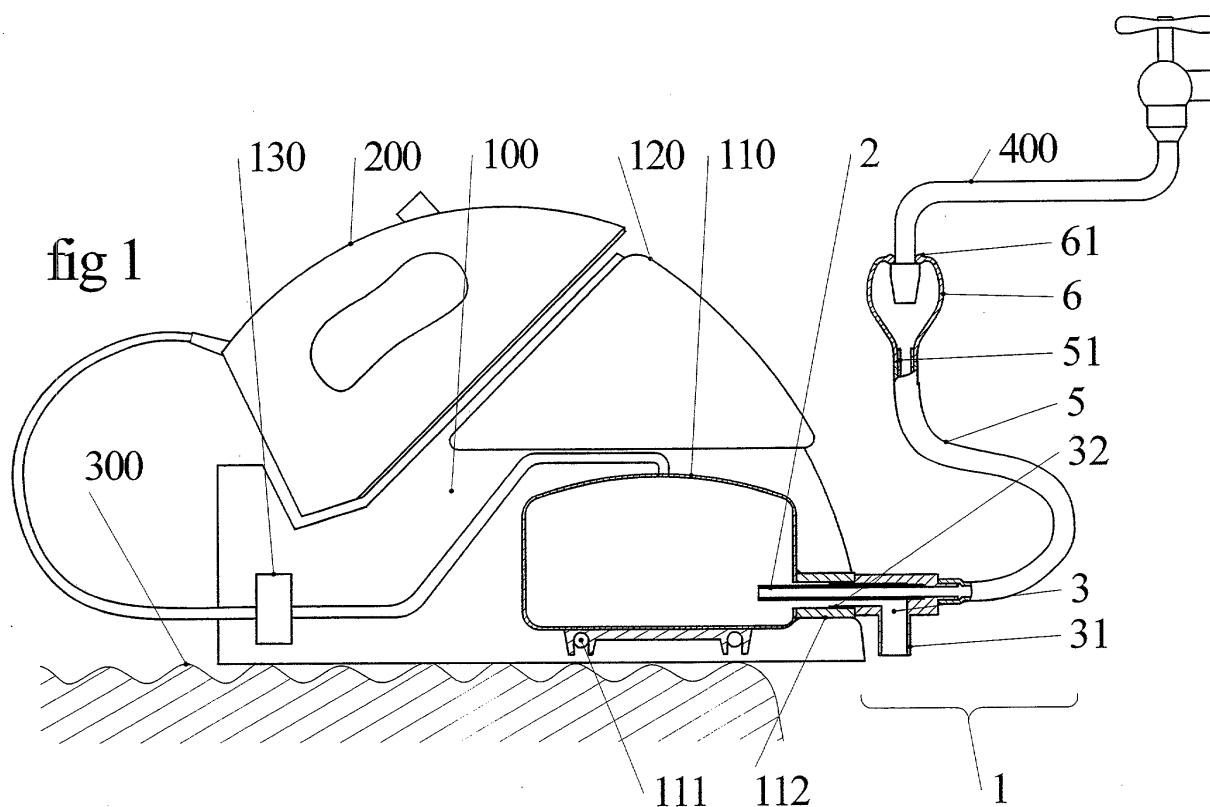
(74) Mandataire: **Kiehl, Hubert et al**  
**SEB Développement,**  
**Les 4 M-Chemin du Petit Bois,**  
**B.P. 172**  
**69134 Ecully Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **SEB S.A.**  
**69130 Ecully (FR)**

(54) **Kit de vidange et de nettoyage pour générateur de vapeur électrodomestique**

(57) Kit (1) de nettoyage de cuve (110) de générateur de vapeur (100) pour appareil électroménager comprenant une lance à eau (2) reliée à une source d'eau

sous pression (400) et associée à un corps tubulaire (3) d'évacuation d'eau. Ce dispositif est destiné à être introduit et relié à un orifice accessible de la cuve (110).



EP 1 331 438 A1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les générateurs de vapeur électrodomestiques comportant une cuve de vaporisation où l'eau contenue est portée à ébullition.

**[0002]** De tels générateurs se rencontrent par exemple dans les appareils de repassage, ou les nettoyeurs à vapeur, ou des outils tels que les décolleurs de tapisserie.

**[0003]** Dans ces générateurs où l'eau bout en masse, le tartre se dépose dans la cuve sous forme de boue. Lorsque la quantité de boue devient importante, elle mousse sous l'action des bulles de vapeur et peut alors être entraînée, par primage, dans l'appareil utilisateur du générateur, occasionnant des perturbations. Dans le cas d'un appareil de repassage par exemple, le tartre entraîné peut obturer une électrovanne de contrôle ou se déposer sur le linge en laissant des traces très désagréables.

**[0004]** Le tartre accumulé dans la cuve doit donc être évacué périodiquement pour éviter ces inconvénients. Par exemple on recommande d'intervenir tous les mois pour effectuer ce nettoyage sur un appareil de repassage utilisé normalement. L'opération consiste à vidanger la cuve avant qu'elle ne soit vide. Le tartre est alors entraîné avec l'eau de vidange. La vidange peut se faire en renversant l'appareil, par l'orifice de remplissage qui alors sert aussi à la vidange, ou, si la cuve en est pourvue, par un orifice spécialement prévu à cet effet.

**[0005]** Cependant, la vidange n'évacue correctement que le tartre en suspension dans l'eau, et difficilement le tartre qui s'est déposé au fond de la cuve ou contre ses parois. Pour une meilleure évacuation il faut agiter la cuve. Comme elle n'est généralement pas séparable de l'appareil, il faut agiter l'appareil, ce qui n'est pas commode. Souvent il est nécessaire de rincer la cuve par un nouveau remplissage et une nouvelle vidange. Mais ces opérations fastidieuses ne sont faites qu'avec réticence par les utilisatrices et le sont de façon imparfaite. De plus, l'eau chargée en tartre s'échappe de façon incontrôlée de l'appareil à cause de l'agitation, mouille malencontreusement les parois visibles et les salit, ce qui conduit ensuite à devoir nettoyer l'appareil.

**[0006]** L'invention qui suit a pour objet de remédier à ces inconvénients, en facilitant grandement le nettoyage de la cuve des générateurs de vapeur électrodomestiques, en évitant de devoir secouer l'appareil, et en rendant systématique, efficace, propre et simple le rinçage de cette cuve.

**[0007]** Le but de l'invention est atteint par un kit de nettoyage de cuve de générateur de vapeur pour appareil électroménager remarquable en ce que ledit kit comprend une lance à eau reliée à une source d'eau sous pression et associée à un corps tubulaire d'évacuation d'eau, ce dispositif étant destiné à être introduit et relié à un orifice accessible de la cuve.

**[0008]** Lorsque la cuve ne dispose pas d'un orifice

spécifiquement dédié à la vidange, l'orifice de remplissage est utilisé en lieu et place.

**[0009]** Grâce au dispositif de lance, de l'eau est introduite à grande vitesse dans la cuve, assurant une agitation qui décolle le tartre mou déposé sur les parois et le fond de la cuve. Il n'est pas nécessaire de compléter l'action de l'eau en agitant l'appareil, lequel peut être posé au-dessus ou à proximité d'un réceptacle d'eau usée.

**[0010]** Grâce au dispositif d'évacuation, la sortie de l'eau chargée en tartre est contrôlée. Les éclaboussures intempestives et les bavures sont évitées.

**[0011]** Du fait que la lance et le corps tubulaire d'évacuation d'eau sont liés, la mise en place dans l'orifice de vidange est simplifiée. L'utilisatrice n'a pas à diriger la lance. L'ensemble peut être simplement ajusté à l'orifice ou vissé à la place du bouchon de fermeture. L'évacuation de l'eau est à l'air libre, aucune pression ne se produit dans la cuve, aussi la liaison du dispositif à l'orifice ne nécessite pas de moyens d'étanchéité perfectionnés.

**[0012]** De préférence, la lance est disposée à l'intérieur du corps tubulaire d'évacuation d'eau.

**[0013]** La lance est de faible section par rapport à celle de l'ouverture. Du fait que cette lance est introduite par l'orifice de vidange de grande ouverture, il n'est pas nécessaire de modifier les cuves connues pour leur adjoindre une entrée d'eau spécifique au nettoyage.

**[0014]** De préférence, la lance est reliée à un robinet d'eau sous pression par un tube souple muni d'un connecteur rapide ou une poire de raccordement en élastomère au robinet.

**[0015]** Il suffit à l'utilisatrice d'enfiler la poire de raccordement en la poussant sur le robinet. La tuyauterie reste sous faible pression, ce type de raccordement universel est suffisant. On trouve de tels connecteurs dans de nombreux brevets et réalisations. Le raccord est avantageusement similaire à celui connu par exemple pour raccorder à un robinet une petite machine à laver le linge à commande manuelle.

**[0016]** De préférence, le passage du corps tubulaire d'évacuation et la lance sont de sections circulaires, l'axe de la lance étant au moins localement parallèle à l'axe du corps et décalé vers le haut en position de nettoyage.

**[0017]** Cette disposition laisse le passage d'évacuation possible à des paquets ou des particules de tartre plus importants que si la lance avait été disposée dans l'axe du corps tubulaire.

**[0018]** De préférence le corps tubulaire comporte un passage coudé.

**[0019]** La sortie d'eau de rinçage peut alors être verticale, au dessus d'un réceptacle d'eau usée approprié, tandis que l'orifice de vidange de la cuve peut être à axe horizontal pendant le nettoyage.

**[0020]** Dans une réalisation perfectionnée, la lance comporte un embout dirigeant le jet d'eau obliquement par rapport à son axe.

**[0021]** Le jet peut être dirigé de façon oblique sur la

paroi interne de la cuve pour ainsi mieux décoller le tartre adhérent.

**[0022]** Dans une autre réalisation, la lance comporte un embout divisant le jet d'eau en plusieurs jets dirigés pour atteindre des zones différentes de l'intérieur de la cuve.

**[0023]** L'invention sera mieux comprise au vu de l'exemple ci-après et des dessins annexés.

- La figure 1 est une vue schématique en section longitudinale partielle du kit de nettoyage utilisé avec un générateur de vapeur pour appareil de repassage.
- La figure 2 est une vue de détail en section longitudinale de l'ensemble constitué par la lance et le corps tubulaire d'évacuation.

**[0024]** Dans un exemple préférentiel représenté en figure 1, un appareil de repassage à la vapeur comporte un générateur de vapeur 100 ayant une cuve de vaporisation 110 alimentée en eau depuis un réservoir 120 par une pompe non représentée. La vapeur est fournie par la cuve 110 via une tuyauterie, et une électrovanne 130, à un fer à repasser 200. La cuve 110 est équipée d'un élément chauffant 111. Elle comporte un orifice de vidange renforcé par une douille 112 normalement fermée par un bouchon vissé non représenté.

**[0025]** Lorsque la cuve doit être nettoyée, l'appareil est posé sur un réceptacle ou un évier 300 de façon à ce que l'eau chargée de tartre puisse s'écouler dans le réceptacle par l'orifice 112. Un kit de nettoyage 1 suivant l'invention est vissé à la place du bouchon de fermeture sur la douille de l'orifice 112.

**[0026]** Le kit 1 dont on peut voir le détail en figure 2 comporte une lance à eau 2 dirigée vers l'intérieur de la cuve 110 et fixée à l'intérieur du passage coudé d'un corps tubulaire 3. Une extrémité 32 du corps tubulaire 3 est vissée sur l'orifice 112, l'autre extrémité 31 est à l'air libre au-dessus du réceptacle. La lance 2 est de préférence constituée par un tube cylindrique droit de petit diamètre par rapport au diamètre du passage du corps tubulaire 3 dont le passage est de section circulaire. La lance 2 est fixée dans le coude du corps tubulaire 3 en relation avec un raccord 34 d'alimentation en eau. Au voisinage de l'orifice 112, l'axe 21 de la lance 2 est parallèle à celui 33 du passage dans la partie 32 du corps 3, mais excentré de façon à laisser place au passage éventuel de grosses particules. Le raccord 34 permet de relier la lance 2 fixée au corps 3 à un robinet 400 disponible dans tout appartement, via un tube souple 5 et une poire de raccordement 6 en élastomère, dont l'entrée élastique 61 s'adapte à toute sortie de robinet usuel.

**[0027]** La poire 6 est reliée au tube souple 5 par un raccord 51 ayant des formes en sapin. Elle peut être aisément échangée contre tout autre raccord rapide que pourrait souhaiter l'utilisatrice.

**[0028]** L'embout vissé 32 du corps tubulaire 3 peut

être adapté à d'autres appareils et d'autres modes de fixation reproduisant la fixation du bouchon de fermeture normalement utilisé. Une étanchéité à la vapeur ou l'eau sous pression n'est pas recherchée, la sortie 31 du corps 3 étant à l'air libre.

**[0029]** La sortie 31 du corps tubulaire 3 peut être prolongée par un tuyau d'évacuation à faible pression.

**[0030]** L'extrémité libre de la lance 2 peut avoir un embout adapté pour obtenir des vitesses de sortie d'eau plus élevées et/ou de directions différentes de celle de l'axe de la lance.

**[0031]** Lorsque l'utilisatrice veut nettoyer la cuve 110, elle pose son appareil par exemple sur un évier 300, l'orifice 112 utilisé pour la vidange étant au-dessus du réceptacle de l'évier. Elle ôte le bouchon de vidange et met à la place le corps tubulaire 3 du kit 1, comportant la lance à eau 2, sans chercher à réaliser un fort serrage, l'étanchéité à la pression n'étant pas nécessaire. Elle enfille la poire de raccordement 6 du kit 1 sur la sortie du robinet d'eau 400 et ouvre le robinet. L'eau s'écoule à grande vitesse et faible pression du robinet 400 par la poire 6, le tuyau 5 et la lance 2 vers l'intérieur de la cuve 110. L'eau turbulente soulève et décolle le tartre déposé dans la cuve et se charge de ce tartre. Elle s'évacue par le passage du corps tubulaire 3 et tombe verticalement par la sortie 31 dans le réceptacle de l'évier 300.

**[0032]** Au début de l'opération l'eau est fortement chargée en tartre et s'écoule avec une couleur grise. Eventuellement de gros amas de tartre sont décollés et transportés par l'eau. Quand il n'y a plus de tartre dans la cuve, l'eau sort claire par la sortie 31 du corps tubulaire 3. L'utilisatrice ferme alors le robinet 400, débranche la poire 6 du robinet. L'eau résiduelle contenue dans le tuyau 5 s'écoule par la sortie 31. Quand il n'y a plus d'écoulement, l'utilisatrice enlève le corps 3 de l'orifice 112 et remet le bouchon de fermeture habituel. L'opération est terminée, l'appareil est à nouveau utilisable.

**[0033]** On voit que ce kit de nettoyage suivant l'invention facilite grandement l'opération d'entretien.

## Revendications

1. Kit (1) de nettoyage de cuve (110) de générateur de vapeur (100) pour appareil électroménager **caractérisé en ce qu'il** comprend une lance à eau (2) reliée à une source d'eau sous pression (400) et associée à un corps tubulaire (3) d'évacuation d'eau, ce dispositif étant destiné à être introduit et relié à un orifice (112) accessible de la cuve (110).
2. Kit de nettoyage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la lance (2) est disposée à l'intérieur du corps tubulaire (3) d'évacuation d'eau.
3. Kit de nettoyage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** la lance (2) est reliée à un robinet d'eau sous pression (400) par un tube souple (5)

muni d'un connecteur rapide ou d'une poire (6) en élastomère, de raccordement au robinet.

4. Kit de nettoyage selon la revendication 1 **caracté-  
risé en ce que** le passage du corps tubulaire (3)  
d'évacuation et la lance (2) sont de sections circu-  
laires, l'axe (21) de la lance étant au moins locale-  
ment parallèle à l'axe (33) du corps (3) et décalé  
vers le haut en position de nettoyage. 5  
10
5. Kit de nettoyage selon la revendication 1 **caracté-  
risé en ce que** le corps (3) tubulaire comporte un  
passage coudé.
6. Kit de nettoyage selon la revendication 1 **caracté-  
risé en ce que** la lance (2) comporte un embout  
dirigeant le jet d'eau obliquement par rapport à son  
axe (21). 15
7. Kit de nettoyage selon la revendication 1 **caracté-  
risé en ce que** la lance (2) comporte un embout  
divisant le jet d'eau en plusieurs jets dirigés pour  
atteindre des zones différentes de l'intérieur de la  
cuve (110) 20

25

30

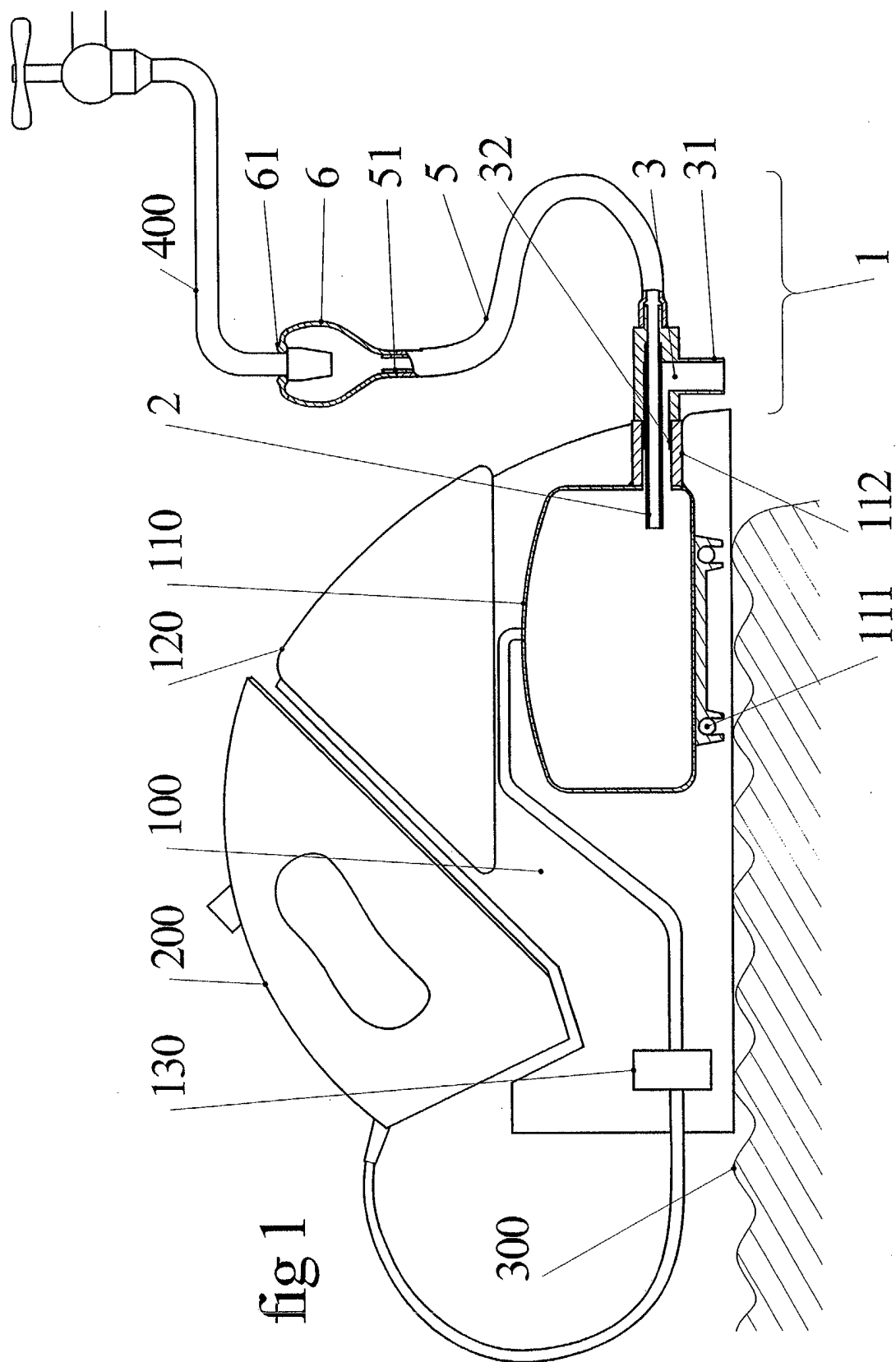
35

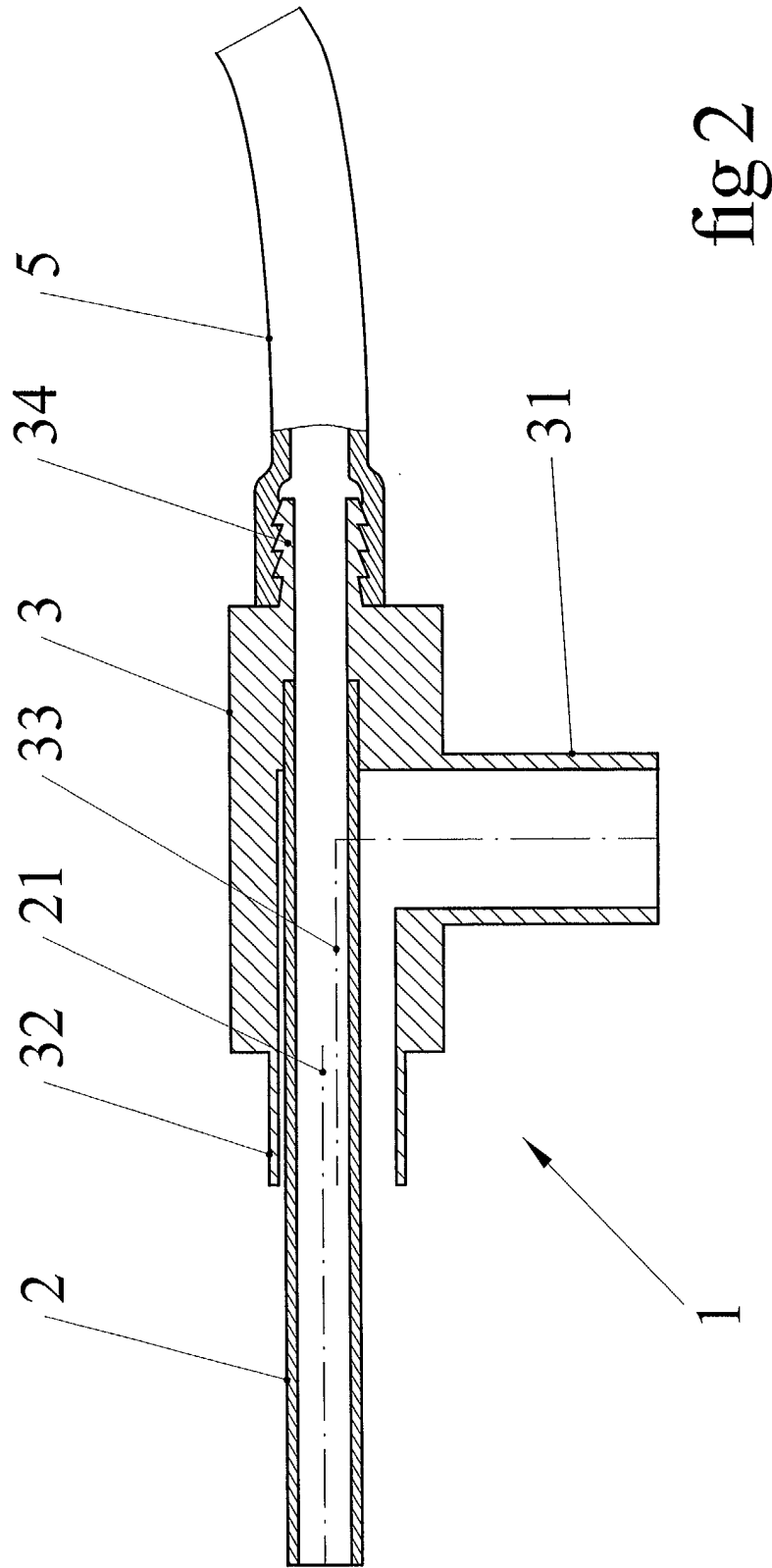
40

45

50

55







Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 02 35 6265

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                      |                                   |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                      | Revendication concernée           | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP 0 374 862 A (MERLONI ELETTRODOMESTICI SPA) 27 juin 1990 (1990-06-27)<br>* le document en entier *                                 | 1                                 | F22B1/28<br>F22B37/48                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP 0 383 327 A (LECHMETALL LANDSBERG GMBH) 22 août 1990 (1990-08-22)<br>* colonne 6, dernier alinéa - colonne 7, alinéa 1; figures * | 1                                 |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 92 14 577 U (MAYER HERBERT) 16 décembre 1993 (1993-12-16)<br>* page 4, dernier alinéa - page 5, alinéa 3; figures *               | 1                                 |                                           |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      |                                   | F22B<br>D06F                              |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                      | Date d'achèvement de la recherche | Examineur                                 |
| LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      | 29 avril 2003                     | Van Gheel, J                              |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                      |                                   |                                           |

EPO FORM 1503 03.82 (PO4C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 35 6265

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-04-2003

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 0374862      A                               | 27-06-1990             | IT 1228118 B                            | 28-05-1991             |
|                                                 |                        | DE 68922383 D1                          | 01-06-1995             |
|                                                 |                        | DE 68922383 T2                          | 31-08-1995             |
|                                                 |                        | EP 0374862 A1                           | 27-06-1990             |
|                                                 |                        | ES 2072887 T3                           | 01-08-1995             |
| EP 0383327      A                               | 22-08-1990             | DE 8901904 U1                           | 20-07-1989             |
|                                                 |                        | AT 90435 T                              | 15-06-1993             |
|                                                 |                        | DE 59001636 D1                          | 15-07-1993             |
|                                                 |                        | DK 383327 T3                            | 02-08-1993             |
|                                                 |                        | EP 0383327 A1                           | 22-08-1990             |
|                                                 |                        | ES 2042096 T3                           | 01-12-1993             |
|                                                 |                        | US 4991545 A                            | 12-02-1991             |
| DE 9214577      U                               | 16-12-1993             | DE 9214577 U1                           | 16-12-1993             |
|                                                 |                        | EP 0595292 A1                           | 04-05-1994             |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82